

CAPÍTULO 13

LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE CONEJO EN ANDALUCÍA

González Redondo, P.

Dpto. Ciencias Agroforestales. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

La producción y el consumo de carne de conejo tienen una cierta relevancia en Andalucía, como sucede en el resto de países y regiones del entorno Mediterráneo occidental donde esta producción tiene su primacía mundial. Su producción y consumo en Andalucía es inferior al de las carnes mayoritarias como son las de porcino, aves, vacuno y ovino-caprino y presenta caracteres diferenciales respecto al resto de España. En este capítulo se describen los sistemas de producción de carne de conejo en Andalucía, poniendo de relieve sus peculiaridades también en lo que relativo a los actuales patrones de consumo.

2. SITUACIÓN SECTORIAL, CENSOS, PRODUCCIONES Y CONSUMO DE CARNE DE CONEJO EN ANDALUCÍA

En Andalucía existen 152 explotaciones cunícolas de diferentes orientaciones productivas (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, 2009), cuya distribución provincial en 2009 se indica en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución provincial de las explotaciones cunícolas en Andalucía; año 2009 (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, 2009).

Provincia	Número de explotaciones	Porcentaje
Almería	20	13,2
Cádiz	15	9,9
Córdoba	15	9,9
Granada	42	27,6
Huelva	3	2,0
Jaén	17	11,2
Málaga	29	19,0
Sevilla	11	7,2
TOTAL	152	100,0

En Andalucía predominan las explotaciones dedicadas a la producción de carne (52%), tratantes y operadores comerciales (29%) y granjas cinegéticas de conejos para suelta y repoblación (12%). El resto se dedican a la producción de conejos de compañía, multiplicación y producción de conejos para experimentación (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, 2009).

Las zonas productoras de conejos se concentran en municipios muy concretos, sobre todo en las provincias de Granada, Málaga y Almería (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, 2009). Los municipios con mayor número de explotaciones cunícolas son Cuevas del Campo (Granada, 6 explotaciones), Abrucena (Almería, 4 explotaciones), Archidona (Málaga, 4 explotaciones), Taibernas (Almería, 3 explotaciones), El Puerto de Santa María (Cádiz, 3 explotaciones), Olvera (Cádiz, 3

explotaciones), Dos Torres (Córdoba, 3 explotaciones), Castril (Granada, 3 explotaciones), Antequera (Málaga, 3 explotaciones), Coín (Málaga, 3 explotaciones) y Vélez-Málaga (Málaga, 3 explotaciones).

Andalucía cuenta con 71 explotaciones cunícolas industriales de carne (MARM, 2009) y ocupa el 8º lugar entre las Comunidades Autónomas españolas por número de explotaciones y de jaulas, el 10º por censo de conejas reproductoras y el 10º puesto por cantidad de conejos sacrificados.

Respecto a la estructura de estas explotaciones industriales (que son las que tienen 20 ó más plazas) de orientación cárnica de Andalucía, cabe señalar que en los últimos años se ha producido una profunda transformación del sector (tabla 2) causada por las crisis que lo han afectado y que ha conducido a la desaparición de buena parte de las microexplotaciones. En efecto, se ha pasado de una situación en la que en 2003 el 80% de las explotaciones contaban con menos de 400 plazas de reproductoras (MAPA, 2005) a otra en 2007 en la que casi la mitad de las granjas cunícolas tenían más de 400 plazas, acumulando las tres cuartas partes de las plazas de reproductoras (MARM, 2009). A esta transformación también han contribuido las exigencias zootécnico-sanitarias derivadas de la aplicación del Real Decreto 1547/2004 de ordenación de las explotaciones cunícolas (MAPA, 2004a,b) y ha permitido una racionalización del sector cunícola andaluz, habida cuenta de que una UTH¹ puede manejar aproximadamente una explotación cunícola con 400 reproductoras (Terrades y Rosell, 2002), de manera que las explotaciones de tamaño inferior no remuneran el trabajo a tiempo completo de una persona, relegándolas por ello a un carácter complementario y volviéndolas frágiles en situaciones de crisis.

Tabla 2. Distribución, capacidad y ocupación de las explotaciones cunícolas industriales de carne en Andalucía, en 2003 y 2007, según el número de jaulas-hembra (MAPA, 2005; MARM, 2009).

Número de jaulas	Año 2003		Año 2007		
	Explotaciones (nº y %)	Jaulas-hembra (nº y %)	Explotaciones (nº y %)	Jaulas-hembra (nº y %)	Índice de ocupación (%)
20-99	58 (30,4)	2.582 (5,2)	7 (9,8)	395 (1,3)	81,3
100-199	37 (19,3)	5.078 (10,2)	8 (11,3)	1.138 (3,7)	29,5
200-399	58 (30,4)	16.338 (32,9)	23 (32,4)	6.455 (20,9)	137,2
400-799	26 (13,6)	12.360 (24,8)	24 (33,8)	12.834 (41,6)	91,9
>799	12 (6,3)	13.250 (26,6)	9 (12,7)	10.040 (32,5)	100,8
TOTAL	191	49.878	71	30.862	102,0

La agroindustria asociada al sector cunícola se caracteriza por su pequeña dimensión y por su estructura familiar, localizándose mayoritariamente en las zonas de producción. En Andalucía existen cinco mataderos cunícolas, situados en los municipios de Aldeire, Benalúa de Las Villas, Ugíjar (Granada), Almargen y Fuente de Piedra (Málaga). Estos mataderos sacrifican aproximadamente unas 500.000 cabezas anuales entre conejos jóvenes y animales de desvieje (tabla 3), representando alrededor de un 1% del total nacional (MARM, 2009). Además, en Andalucía existen dos establecimientos dedicados al procesado y elaboración de productos cárnicos cunícolas, localizados en Huétor Tájar y Purullena (Granada) (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, 2009).

¹ Unidad trabajo hombre.

Tabla 3. Sacrificio de conejos en mataderos de Andalucía, de 2005 a 2007, y comparación con España en 2007 (MAPA, 2005; MARM, 2009).

	Andalucía			España
	2005	2006	2007	2007
Conejos jóvenes	469.000	469.000	473.000	47.702.000
Conejos de desvieje	53.000	59.000	21.000	411.000
Peso vivo total (t)	1.017	1.069	1.004	100.854
Peso canal total (t)	569	596	556	55.351

Como en el resto de España, también en Andalucía se da una cierta estacionalidad en la cantidad de gazapos sacrificados. Así, se sacrifican el 24,3, 24,9, 23,2 y 27,6% del total anual en los trimestres primero a cuarto del año, respectivamente (MARM, 2009), disminuyendo ligeramente la producción en verano a causa de la reducción de la fertilidad estival causada por las elevadas temperaturas, y recuperándose al final del año.

El consumo de carne de conejo en canal en Andalucía fue de 1.816 t, por lo que el grado de autoabastecimiento por los mataderos de la región fue de sólo el 31%, ya que los mataderos de Andalucía sólo produjeron 556 t en canal (tabla 3). La práctica totalidad de la carne de conejo producida en los mataderos andaluces se queda en la región. Pese a ello, se consume más carne de conejo de la producida, supliéndose el déficit con conejos importados de Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana (MARM, 2009).

En cuanto a la modalidad de gestión de las granjas cunícolas de carne andaluzas, un 95,3% son titularidad de una persona física y un 4,7% de comunidad de bienes. Tienen una antigüedad media de ocho años, siendo notablemente más jóvenes que la media nacional, cuya antigüedad se sitúa en 14 años (MARM, 2009).

En Andalucía el sector cunícola se caracteriza por su escasa vertebración, como lo revela la ausencia de cooperativas y asociaciones de cunicultores en la región (Bolancé, *com. pers.*; Díaz, *com. pers.*; MARM, 2009).

En Andalucía hay 11 fábricas de pienso que elaboran y comercializan activamente pienso para conejos. La producción de pienso para conejos en las fábricas andaluzas se ha reducido un 26%, desde 17.814 t en 2005 a 14.106 t en 2007, lo que está en consonancia con la reducción de la producción cunícola en la región. El consumo de pienso para conejos en Andalucía fue de 19.303 t en 2007, por lo que el autoabastecimiento fue del 73%, importándose por tanto pienso desde otras Comunidades Autónomas. En 2007 Andalucía ocupó el octavo lugar entre las Comunidades Autónomas españolas en cantidad de pienso producido para conejos (MARM, 2009).

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS GENÉTICOS DE CONEJOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN CÁRNICA EN ANDALUCÍA

Los conejos domésticos que son objeto de explotación en Andalucía para la obtención de carne se pueden diferenciar en dos tipos: conejos de líneas selectas y conejos comunes rústicos.

3.1. CONEJOS DE LÍNEAS SELECTAS

Como en el resto de España, a partir de la década de 1990 se generaliza en Andalucía el uso de líneas sintéticas nacionales y extranjeras para la explotación industrial del conejo de carne (González-Redondo, 2006b).

Las líneas se obtienen en *núcleos de selección* donde los animales se seleccionan de forma cerrada. El progreso genético obtenido en ellos se difunde al sector siguiendo un esquema piramidal clásico (figura 1). Los núcleos de selección suministran machos y hembras (denominados *abuelas*) a las *granjas de multiplicación*, donde se multiplican animales de esas líneas y también se realizan cruzamientos para producir las denominadas hembras *híbridas*. Los machos *terminales* o *finalizadores* se producen directamente en los núcleos de selección o bien se obtienen también mediante multiplicación. Las hembras híbridas y los machos terminales se utilizan en las granjas de producción para obtener los gazapos de cebo que se envían a matadero (Baselga y Blasco, 1989; González-Redondo, 2006b).

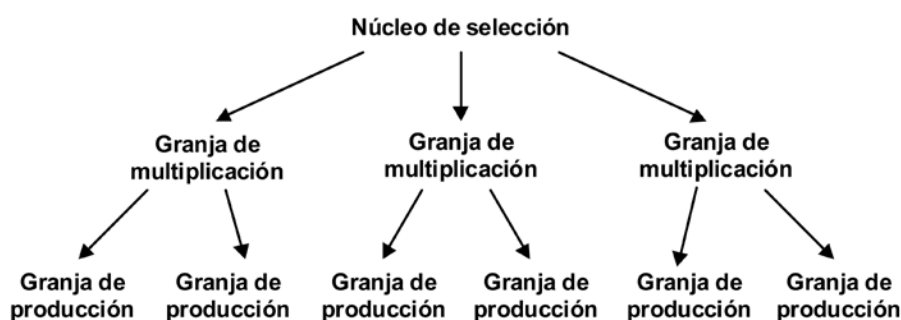


Figura 1. Esquema de difusión del progreso genético de las líneas de conejos obtenidas en núcleos de selección.

En España existen dos instituciones públicas que poseen núcleos de selección de conejos: el Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), cuyos primeros núcleos fueron fundados a finales de la década de 1970, y el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) de la Generalidad de Cataluña, cuyo primer núcleo se fundó en la década de 1980. La UPV produce desde hace más de 30 generaciones las líneas A, V y R, y más recientemente fundó las líneas H y LP (Baselga, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d). El IRTA produce las líneas Prat y Caldes (Gómez *et al.*, 2002a, 2002b). Las líneas A, V, H, LP y Prat son líneas maternas que están seleccionadas por el criterio de número de gazapos destetados. La línea H es hiperprolífica y la línea LP es hiperlongeva (Instituto de Ciencia y Tecnología Animal, 2010). Las líneas R y Caldes son líneas paternas seleccionadas por velocidad de crecimiento en el engorde.

Los conejos de las mencionadas líneas selectas (figura 2) se caracterizan por tener capa albina (aunque las líneas R y V también presentan las partes distales negras) y ojos rojos. Son de carácter dócil. Las principales características productivas de las líneas A, R, V, Caldes y Prat, que son las más utilizadas, se resumen en la tabla 4.



Figura 2. Conejo de aptitud cárnica de línea selecta. Autor: Pedro González.

Tabla 4. Índices zootécnicos de las principales líneas de conejos de la Red de Selección UPV-IRTA (Baselga, 2002a, 2002c, 2002d; Gómez et al., 2002a, 2002b).

Índice zootécnico	Líneas maternas (A, V, Prat)	Líneas paternas (R, Caldes)
Peso de machos al primer servicio (kg)	3,4-4	4,3
Peso de hembras a la primera cubrición (kg)	3,3-3,9	4,5
Fertilidad (%)	75-85	65-82
Gazapos destetados por camada	8,1-8,4	6,1-7,0
Número de partos por año	7,5-7,7	6,4
Peso a las 9 semanas de edad (g)	1.840-1.890	2.200-2.280
Ganancia media diaria en el engorde (g/día)	37-42	48-49
Índice de conversión	3-3,2	2,8
Rendimiento canal (%)	58,6-59,3	55,9-59,5

Ambas instituciones han constituido conjuntamente la Red de Selección UPV-IRTA, que integra más de 30 núcleos, siendo algunos de selección, otros de multiplicación y otros de inseminación, distribuidos por toda España e incluso Portugal (Universitat Politècnica de Valencia e IRTA, 2009). En varias zonas de Andalucía se utiliza la genética de la Red de Selección UPV-IRTA. Las líneas de la UPV se distribuyen normalmente desde el centro de selección y multiplicación que la Red posee en Murcia, así como desde los centros de Valencia, estando difundido su uso en las explotaciones cunícolas de la zona de Granada (Guadix), Málaga (Antequera y Rincón de la Victoria), Almería y Jaén (Torres, *com. pers.*). Los núcleos de selección asociados y centros de inseminación envían en ocasiones animales y dosis de inseminación de las líneas del IRTA incluso desde Cataluña, particularmente a las granjas cunícolas de la zona de Málaga (Rafel, *com. pers.*).

Además, en Andalucía también se utilizan líneas de conejos de aptitud cárnica producidas y comercializadas por empresas privadas.

En cunicultura industrial de aptitud cárnica estas líneas no se utilizan en pureza para obtener los gazapos de cebo, sino que se recurre al cruzamiento de tres vías (figura 3), para el que se emplean tres líneas diferentes. Se procede así porque resulta difícil conjugar en una misma línea los caracteres deseables en las hembras reproductoras (producir muchos gazapos destetados por unidad de tiempo) y los buscados en los gazapos destinados al cebo (crecimiento rápido). Además, los caracteres reproductivos tienen una baja heredabilidad, lo que ralentiza el progreso genético mediante selección. Las reproductoras deben poseer buenos caracteres reproductivos: fertilidad, prolificidad y capacidad lechera elevados, mientras que los gazapos a cebar deben tener buenos caracteres relacionados con la producción de carne como son una alta velocidad de crecimiento, bajo índice de conversión y elevado rendimiento de la canal. En el cruce de tres vías se combinan dos líneas maternas para obtener las hembras híbridas usadas como madres de los gazapos de cebo, lográndose heterosis para el número de gazapos destetados, que con la genética actual ronda e incluso supera los 9 gazapos por camada. Una tercera línea parteral se usa como padre de los gazapos de cebo, transmitiéndoles elevada velocidad de crecimiento, que en las condiciones actuales ronda e incluso supera los 50 g/día durante la fase de engorde (Baselga y Blasco, 1989; González-Redondo, 2006b).

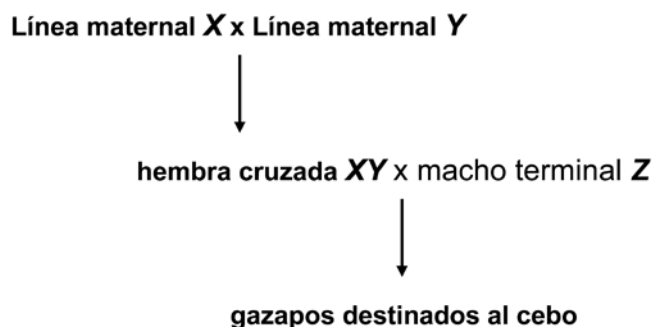


Figura 3. Esquema de la obtención de gazapos para sacrificio en cunicultura industrial mediante cruce de tres vías.

El sector cunícola andaluz, no obstante, no es ajeno a las situaciones de crisis que afectan frecuentemente al conjunto del sector cunícola español, de modo que cuando por este motivo los cunicultores restringen las compras del exterior en un intento de reducir costes, con frecuencia regresan a la autoreposición (Rafel, *com. pers.*) en detrimento de la adquisición de una genética selecta. Esto suele comportar, lógicamente, un deterioro de los resultados productivos.

3.2. CONEJOS COMUNES RÚSTICOS

Se trata de conejos sin raza definida, procedentes de los múltiples cruzamientos realizados sobre la base de los conejos Comunes Domésticos Españoles con conejos de mayor formato, fundamentalmente razas mejoradas (Nueva Zelanda Blanca, Californiana, Gigante Español, Gigante de Flandes, etc.). El conejo Común Doméstico Español era la raza mayoritariamente utilizada en España hasta la década de los 80, si bien nunca estuvo incluida en el Catálogo Oficial de Ganado de España (González-Redondo, 2006a). Los conejos comunes rústicos se siguen utilizando para la producción de carne para autoconsumo en régimen de traspatio. Aunque se encuentran con capas variadas, son apreciados principalmente los que presentan capa parda o silvestre, ya que se asocian inconscientemente al conejo “de campo”, siendo preferidos por buena parte de quienes hacen cría para autoconsumo frente a los conejos blancos de ojos rojos, que a veces son rechazados por ese tipo particular de criadores amateur.

Al no tratarse de una raza definida ni reconocida, los conejos domésticos comunes rústicos son heterogéneos en su morfología, pero tienen como denominador común su similitud fenotípica con el conejo Común Doméstico Español (González-Redondo, 2007) del que se originaron, aunque muestran un mayor tamaño y peso debido a los mencionados cruzamientos realizados indiscriminadamente en las tres últimas décadas. El factor identificativo predominante es el color de la capa, que es la silvestre o agutí. El conejo Común Doméstico Español presentaba originalmente las características resumidas en la tabla 5.

Tabla 5. *Morfología y características reproductivas y carniceras originales del conejo Común Doméstico Español (González Redondo, 2007).*

Morfología	Características reproductivas	Características carniceras
<ul style="list-style-type: none"> Ligero-mediano: originalmente 3 kg; Años 80, 3,5 a 4 kg. Cabeza fina sin papada. Orejas largas y derechas. Cola mediana y levantada. Patas finas. Capa predominante: parda (agutí o silvestre) con vientre blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> A principios del siglo XX considerado productivo y prolífico. En comparación con razas selectas es menos productivo. Buena fertilidad (82-85%) y precocidad. Excelente aptitud maternal. Prolificidad mediana y heterogénea: unos 8 gazapos totales por parto. Menos de 7 gazapos destetados por parto. 	<ul style="list-style-type: none"> Raza de aptitud cárnica. Crecimiento mediocre. Carne fina y de buen gusto. Rendimiento canal bajo: 56%.

Los conejos comunes rústicos actuales no han sido caracterizados aun, pero el Área de Producción del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla fundó en 2007 un núcleo de cría de conejos comunes rústicos en la granja didáctico-experimental de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola (González-Redondo, 2007). En la actualidad dicho núcleo se encuentra en fase de incorporación de animales de diversas procedencias (hasta el momento, fundamentalmente de las provincias de Córdoba y Sevilla), y en una fase posterior se caracterizará este recurso genético desde el punto de vista productivo. En base a los primeros registros realizados se conoce que este tipo de conejo (figura 4) es de mayor formato que el Común Doméstico Español original, con peso adulto medio de 4 kg (tabla 6) y con una prolificidad que puede estimarse en un promedio de 6-7 gazapos nacidos en total pero con una gran heterogeneidad (entre 4 y 10 gazapos por camada).

**Figura 4.** *Conejo común rustico del núcleo de la granja didáctico-experimental del Área de Producción Animal del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla. Autor: Pedro González.***Tabla 6.** *Peso adulto de conejos comunes rústicos del núcleo de la granja didáctico-experimental del Área de Producción Animal del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla, en 2010.*

Sexo	Peso (g)		
	mínimo	media	máximo
Machos	2,340	3,200	3,840
Hembras	3,620	4,200	5,000
Ambos sexos	2,340	4,000	5,000

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CUNÍCOLA DE APTITUD CÁRNICA EN ANDALUCÍA

4.1. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN CUNICULTURA INDUSTRIAL

Las granjas cunícolas industriales de producción de carne se estructuran en una fase de reproducción y otra de cebo, con manejos y, normalmente, alojamientos diferenciados. Aunque existen diferentes alternativas, usualmente el alojamiento de los conejos de carne se realiza en naves (figura 5) que cuentan con fosos de deyecciones situados debajo de las hileras de jaulas (González-Redondo, 2006b). El grado de tecnificación de las explotaciones cunícolas industriales andaluzas es bueno en lo relativo a instalaciones y automatización, superando en algunos casos a la media nacional (tabla 7). Como corresponde a una región cálida, carecen de calefacción.



Figura 5. Vista interior de una típica nave cunícola con las jaulas dispuestas en hileras. Autor: Pedro González.

Tabla 7. Instalaciones y automatización de las explotaciones cunícolas (MARM, 2009).

Instalaciones (% de explotaciones)	Andalucía	España
Ventilación forzada	52,2	35,6
Calefacción	0,0	17,9
Distribución automática de pienso	48,8	31,7
Extracción automática de estiércol	60,5	44,9

Las conejas inician su vida reproductiva cubriéndose por primera vez a los 4,5 meses; los machos la inician aproximadamente un mes más tarde. Tras una gestación de 31 días, las conejas se cubren sucesivamente con diferentes ritmos reproductivos, que van desde el *intensivo* (cubrición entre 1 y 4 días postparto) hasta el *extensivo* (desde tres semanas postparto), pasando por el *semiintensivo* (11 días después del parto), que es el habitual en cunicultura industrial. Este último origina ciclos reproductivos de 42 días que permiten la organización del manejo de las granjas en bandas (González-Redondo, 2006b). La tabla 8 muestra la distribución de las granjas cunícolas industriales de carne

según el número de bandas. Sólo un 42% de las explotaciones andaluzas organiza el manejo en bandas, frente al 58% nacional (MARM, 2009).

Tabla 8. Distribución (porcentaje) de las granjas cunícolas industriales de carne en Andalucía y España, según el número de bandas (MARM, 2009).

Número bandas/frecuencia cubrición	Andalucía	España
Banda única cada 42 días	0,0	40,6
2 bandas cada 21 días	55,6	27,6
3 bandas cada 14 días	33,3	13,1
6 bandas semanales ó 4 bandas	11,1	18,7

Las operaciones básicas de manejo cunícola para una banda dada, por orden cronológico, son la *cubrición*, el diagnóstico de gestación (mediante *palpación* abdominal entre 10 y 14 días postcubrición), la *colocación de nidales* (28 días después de la cubrición), el control de los *partos* (con realización de adopciones), la *retirada de nidales* (realizada a los 21 días del parto), el *destete* (realizado mayoritariamente de forma semiprecoz entre 28 y 35 días después del parto) y el *envío a matadero* de los gazapos de la banda (usualmente a las 9 semanas de edad) (González-Redondo, 2006b).

Para la cubrición se utiliza la inseminación artificial en un 51% de las explotaciones andaluzas, al igual que la media nacional (MARM, 2009), o la monta natural. La inseminación artificial se realiza en fresco o con dosis refrigeradas, y comporta la inducción de la ovulación mediante la inyección de un análogo sintético de GnRH inmediatamente después de realizar la inseminación (González-Redondo, 2006b).

Inmediatamente después de los partos se practica usualmente la adopción de gazapos para homogeneizar el tamaño de camada a amamantar. Tras el destete comienza el engorde de los gazapos, que se realiza alojándolos en grupos con densidades promedio de hasta 20 gazapos/m² de superficie de jaula. Durante esta fase consumen pienso con un índice de conversión aproximado de 3,5 (González-Redondo, 2006b).

Los resultados promedio de las granjas cunícolas industriales de carne andaluzas en 2007 fueron 7,8 partos por jaula nido y año (frente a 7,2 del conjunto de España), una edad media al destete de 35 días (similar a los 34,9 días de la media española) y una edad media de sacrificio de los gazapos producidos de 63,8 días, ligeramente inferior a los 66,3 días de la media nacional (MARM, 2009).

En las granjas cunícolas industriales se suelen emplear piensos específicos para maternidad (más proteicos y algo menos fibrosos) y para cebo, pero en algunas explotaciones, sobre todo pequeñas, se emplea un pienso único polivalente para los conejos de todas las edades, de características intermedias (González-Redondo, 2006b).

Figura 6. La elevada productividad en cunicultura industrial se basa en un adecuado manejo de la hembra y su camada. Autor: Pedro González.



De acuerdo con el Real Decreto 1547/2004, las explotaciones cunícolas deben estar calificadas, según su estatus sanitario, respecto a mixomatosis y enfermedad hemorrágica vírica. Otras enfermedades habituales en cunicultura son los procesos respiratorios, la enteropatía mucoide y la tiña, que es la zoonosis más relevante en la especie (González-Redondo, 2006b).

En Andalucía el coste medio de producción del conejo, que es de 1,60 €/kg PV, es muy similar a la media nacional (1,56 €/kg de peso vivo; MARM, 2009).

4.2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CONEJOS PARA AUTOCONSUMO

En Andalucía los conejos rústicos domésticos se explotan mayoritariamente para autoconsumo en régimen de traspatio en el ámbito rural y en las zonas residenciales de las parcelaciones de la periferia de las poblaciones. La producción de traspatio está amparada por el Real Decreto 1547/2004 de ordenación de las explotaciones cunícolas, que contempla como *explotaciones de autoconsumo* las que cuentan con un máximo de cinco hembras reproductoras y no comercializan la producción, por entenderse que puede absorberse en el ámbito familiar inmediato sin realizar comercialización y, por tanto, sin generar riesgos para la salud pública derivados de una distribución incontrolada.

Aunque no es posible estimar el censo de este tipo de animales, la cría de conejos rústicos en régimen de traspatio, con la finalidad de obtener carne de conejo para autoconsumo, tiene bastante arraigo en Andalucía, como lo revelan algunos estudios realizados en la región. Así, dos estudios realizados en 2004 y en 2006 entre estudiantes universitarios de Sevilla revelaron que en un 28% (González-Redondo *et al.*, 2010) y en un 8% (Delgado, 2006) de los casos en alguna ocasión habían criado conejos para autoconsumo en la familia del encuestado. En otro estudio similar realizado en 2006 entre compradores en mercados tradicionales de la ciudad de Sevilla, un 23% habían criado conejos para autoconsumo en su familia (Payá, 2006).

También se encuentra algún criadero familiar de pequeño tamaño (usualmente inferior a las 20 reproductoras) que comercializa la producción de conejos comunes rústicos en su ámbito de influencia más inmediato.

Los sistemas andaluces de cría de conejos comunes rústicos en régimen de traspatio se realizan generalmente alojando los conejos bien en jaulas de modelos utilizados para cunicultura rural (Magasa, 2008; Copele, 2009; Gómez y Crespo, 2010), bien en patios, establos y pequeños cercados sobre el suelo (figura 7). En ambos casos los animales pueden encontrarse al aire libre o bajo cobertizos. El manejo suele ser simple y sin agrupar las cubriciones en bandas. La cubrición se hace mediante monta natural y con frecuencia los criadores deciden realizar una parada de la reproducción en verano debido a la peor fertilidad que se obtiene a causa del calor. Los rendimientos, en términos de número de partos por año, de gazapos producidos por coneja y de crecimiento de los gazapos, son inferiores a los de la cunicultura industrial debido, además de a las razones mencionadas, a que a veces los criadores no cubren a las conejas para no acumular excedentes de gazapos que no les da tiempo a consumir en su entorno familiar, a la menor productividad y crecimiento de este tipo genético, no selecto, y a que con frecuencia la alimentación es realizada en parte con forrajes y restos de huerta y del hogar que desbalancean la dieta.

En este sistema de cría para autoconsumo, el sacrificio y faenado de la canal lo realiza el propio criador, domiciliariamente y normalmente sin control veterinario. El sacrificio suele realizarse mediante un golpe seco y fuerte en la nuca o mediante la torsión brusca de la cabeza para dislocar el raquis a la altura de las vértebras cervicales (González-Redondo, 2006b).

Los conejos comunes rústicos vivos se pueden adquirir en Andalucía con relativa facilidad en tiendas de animales y piensos, así como comprándolos directamente a criadores que se desprenden de excedentes de cría.

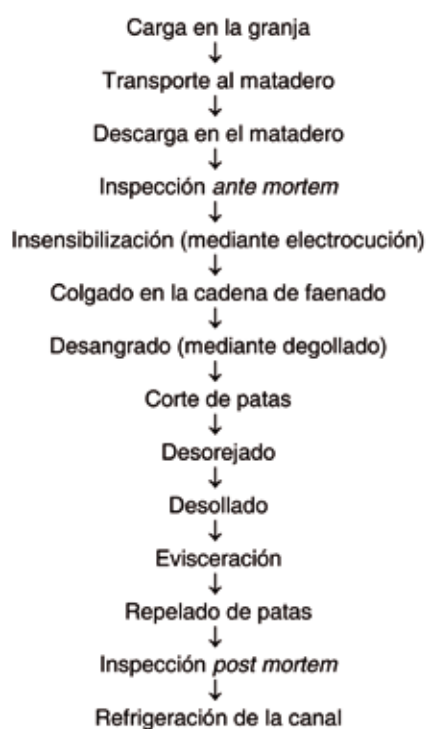


Figura 7. Los conejos comunes rústicos, de fenotipos heterogéneos con predominio de la capa silvestre, se crían frecuentemente en sistemas de traspatio con alojamientos rudimentarios autoconstruidos. Autor: Antonio García.

4.3. CARNIZACIÓN DEL CONEJO

El peso vivo medio de los conejos sacrificados en los mataderos andaluces es de 2,1 kg, coincidiendo con la media de toda España (MARM, 2009). La mayor parte de los conejos, sobre todo los obtenidos en cunicultura industrial y los destinados a la comercialización, se sacrifican en mataderos. La figura 8 muestra un esquema simplificado de las operaciones básicas del proceso de obtención de carne de conejo que se realiza en los mataderos.

En el matadero, tras extraerlos de las cajas de transporte, los conejos se aturden mediante una descarga eléctrica, con el fin de insensibilizarlos para que no sientan dolor durante el desangrado. Tras el aturdimiento, cada conejo se cuelga en la cadena de faenado por las patas traseras y a continuación se desangra mediante el seccionamiento de las arterias yugular y la carótida. El desangrado inmediato del animal recién sacrificado propicia que la carne quede más blanca. A continuación se procede al desollado y después al eviscerado. Las patas se suelen cortar a la altura de los tarsos y carpos. Tras el eviscerado se realiza una inspección *post mortem* en la misma cadena de faenado, realizando un examen visual que permita detectar lesiones macroscópicas que revelen indicios de enfermedades o de mal manejo de los animales. Se decomisan todas las canales con signos de determinadas enfermedades que pueden causar problemas de salud pública. Una vez obtenida la canal caliente, se refrigera inmediatamente en un túnel de oreo reduciendo la temperatura a unos 2 °C (entre 0 y 4 °C; González-Redondo, 2006b).



En los mataderos andaluces, dos tercios de las pieles obtenidas tras el faenado se destinan a peletería y el tercio restante se desechan, suponiendo una menor tasa de aprovechamiento que la media nacional (MARM, 2009).

El precio que se paga a los cunicultores por los conejos de carne se fija semanalmente, todos los lunes, en lonjas específicas. La cotización establece un precio por kilogramo de peso vivo. En España han venido funcionando cuatro lonjas (Bellpuig, Madrid, Zaragoza y Silleda). Fundamentalmente, la lonja de Bellpuig es utilizada como referencia por el sector en Cataluña, y en 2009 se creó la Lonja Ibérica, que pretende dar cobertura al resto del territorio nacional y además a Portugal.

Figura 8. Esquema de la carnización de la especie cunícola (adaptado y simplificado de Tantiñà et al., 2000).

5. PRESENTACIONES COMERCIALES DE LA CANAL Y DE LA CARNE

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL

La forma de presentación de la canal de conejo (figura 9) ha diferido tradicionalmente entre países, y ha ido evolucionando al albur de las normativas higiénico-sanitarias. En Andalucía, como en el resto del territorio Nacional, la canal del conejo de granja sacrificado en mataderos se ha presentado tradicionalmente sin piel y eviscerada, incluyendo la cabeza, riñones, corazón, pulmones e hígado. Esta última víscera, con frecuencia, se presenta actualmente separada físicamente de su inserción anatómica y envasada al vacío de forma independiente para prolongar su duración. La legislación vigente exige la evisceración completa de las canales, pero dados los problemas que ocasiona esta práctica, se está trabajando en un proyecto de Real Decreto que consentirá próximamente que las canales de conejo puedan contener las vísceras distintas al estómago y al intestino (hígado, riñones, corazón y pulmones), como ha venido siendo tradicional. Por otra parte, el hábito de dejar la cabeza en la canal del conejo se generalizó en la época en que apareció la mixomatosis en Europa, para evidenciar que las canales procedían de conejos sin la enfermedad, que suelen mostrar nódulos (*mixomas*) en la cabeza.

El peso medio de las canales obtenidas de los conejos sacrificados en los mataderos andaluces es de 1,2 kg, coincidiendo con la media española (MARM, 2009). El rendimiento medio de la canal se sitúa en torno a un 58%. La tabla 9 muestra un desglose de los constituyentes de la canal del conejo.



Figura 9. Canal de conejo. Autor: Pedro González.

Tabla 9. Peso medio de los constituyentes de la canal de conejo de formato mediano, a los dos meses de edad (Adaptado de REOSA, 2002; [1] Datos propios)⁽²⁾.

Partes	Peso (g)
Peso vivo (antes del sacrificio)	2.000
<i>Partes y vísceras no comestibles que no forman parte de la canal:</i>	
Piel	225 (11 %)
Sangre, orejas, manos, patas y vísceras (intestino, estómago, etc.)	595 (30 %)
Total	820 (41 %)
Peso de la canal (rendimiento de la canal [a])	1.180 (59 %)
<i>Partes y vísceras no comestibles que quedan en la canal [1]:</i>	
Cabeza	128 (11 %)
Pulmones	12 (1 %)
Total	140 (12 %)
<i>Vísceras comestibles que quedan en la canal [1]:</i>	
Riñones	18 (1,5 %)
Hígado	58 (5 %)
Corazón	8 (0,7 %)
Total	84 (7,2 %)
Total comestible (canal menos cabeza y pulmones)	1.040 (88 %)

(2) Porcentajes calculados respecto al peso de la canal, salvo [a] que lo está respecto al peso vivo.

La canal de conejo tiene una composición regional heterogénea en lo relativo a la distribución de las masas musculares y la proporción de hueso. Un despiece tecnológico simple (Blasco y Ouhayoun, 1996; figura 10), que puede realizarse separando las dos patas traseras (seccionando entre la 6ª y 7ª vértebra lumbar), las dos patas delanteras (incluyendo sus músculos de inserción) y separando la espalda del lomo (seccionando entre la 7ª y 8ª vértebras torácicas) revela esta heterogeneidad (tabla 10). La proporción media de hueso de la canal supone el 20% (o, lo que es lo mismo, relación carne:hueso de 4) pero la pieza lomo se encuentra por debajo y las espaldas por encima de ese promedio. Se trata, por tanto, de un contenido en hueso que no es elevado, en contra de la opinión de una parte de los consumidores.

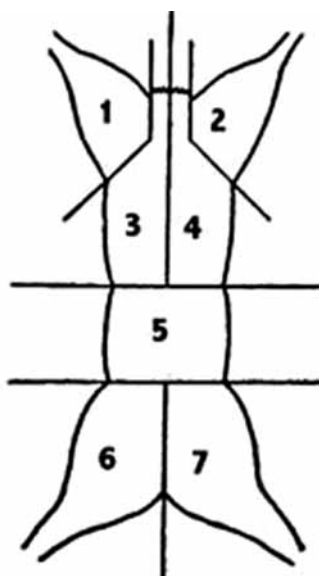


Figura 10. Despiece simple de la canal de conejo (Portsmouth, 1975). 1 y 2: Patas delanteras; 3 y 4: Tórax (espaldas); 5: Lomo; 6 y 7: Patas traseras.

Tabla 10. Proporción de las piezas del despiece simple de la canal de conejo respecto al peso de la canal (de un peso medio de 1.200 g) y proporción de hueso que contienen.

Pieza	Proporción de la canal (%)	Proporción de hueso (%)
Lomo (uno)	21	16
Patas delanteras (dos)	13	20
Patas traseras (dos)	30	21
Espaldas (dos)	16	32
Canal completa	100	20

Los depósitos de grasa de la canal del conejo son escasos y localizados, concentrándose básicamente en las zonas perirrenal, inguinal y escapular.

5.2. PRESENTACIONES COMERCIALES DE LA CANAL Y DE LA CARNE

Prácticamente 100% de las canales de conejo obtenidas en Andalucía se comercializan enteras y refrigeradas, no produciéndose en la región canales congeladas, despieces en trozos ni procesados complejos (MARM, 2009).

Las canales enteras refrigeradas (figura 9) se sirven en cajas de plástico o cartón desechable, donde se colocan unas 10 canales estiradas. Si se presentan sin embalar se conservan durante 8 días. Las canales también se pueden presentar embolsadas, envueltas en plástico protector antivaho e incluso bajo atmósfera modificada protectora, cuya caducidad es de 12 días.

Aunque en Andalucía no se producen, en el conjunto de España aproximadamente el 9% de la carne de conejo se comercializa como despieces en trozos (MARM, 2009). Las presentaciones más habituales que entran en el mercado andaluz procedentes de mataderos e industrias de fuera de la región son las siguientes: cuartos de canal conejo, medio conejo, cuartos delanteros, lomos (divididos o no en chuletas), muslos y troceados variados. Estos despieces se presentan en bandejas envueltas en film plástico y contemplan una caducidad de 10 días.

La presentación comercial de los productos cárnicos cunícolas es importante para hacerlos atractivos al consumidor. En el caso de la canal entera o en los procesados que incluyen la cabeza, que puede retraer por su aspecto poco agradable a algunos consumidores potenciales, es de utilidad disponer los embalajes de manera que la cabeza no se vea (figura 11).



Figura 11. Presentación comercial de la canal de conejo envuelta en plástico y con atmósfera protectora. Se aprecia el hígado envasado al vacío. Autor: Pedro González.

En Andalucía, al igual que en el resto del territorio nacional, la mayor parte del comercio de carne de conejo se realiza en fresco o refrigerada, pues el consumidor español prefiere la carne fresca. No obstante, una pequeña proporción (menos del 2%; MARM, 2009) de la carne de conejo se comercializa congelada con una caducidad de 18 meses.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CARNE

6.1. COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DE CONEJO

La tabla 11 muestra la composición y el aporte energético de la carne de conejo. Estas características pueden variar en función de las características de los animales sacrificados (edad, alimentación, etc.) y de la pieza o parte anatómica. Su elevado valor nutritivo y composición son adecuados para integrar dietas saludables, debido fundamentalmente a su carácter marcadamente magro y a que contiene menos colesterol que la mayoría de las carnes.

Tabla 11. Composición media y aporte energético de la carne de conejo (adaptado de Lebas et al., 1996; Combes, 2004; Hernández y Gondret, 2006; Intercun, 2009b).

	Media	Rango
Proteína bruta (%)	21	18,5-22,4
Grasa bruta (%)	5	1,2-12,8
Humedad (%)	72	67-75
Cenizas (%)	1,2	1,0-1,3
Colesterol (mg/100 g)	60	27-70
Energía (kJ/100 g)	650	600-950

En líneas generales, la carne del conejo doméstico tiene mayor proporción de proteína que la carne de las demás especies habituales de abasto. Carece prácticamente de fibra e hidratos de carbono. En su perfil lipídico destaca un contenido apreciable de ácidos grasos esenciales poliinsaturados (1,5-2 g/100g, ó 35% del total de ácidos grasos presentes). Contiene un 38% de ácidos grasos saturados (1,9-2 g/100g), siendo inferior al contenido de otras carnes, y pocos ácidos monoinsaturados (27%, ó 0,9-1,3 g/100g) (Combes, 2004; Intercun, 2009b). Se trata de una de las carnes con menor contenido en energía (presenta pocas “calorías”), lo que hace que se considere una carne ligera y dietética.

La carne de conejo es rica en vitaminas B₂ (0,13 mg/100 g), B₆ (0,35 mg/100 g) y B₁₂ (6,9 mg/100 g; Combes, 2004). Respecto al contenido de minerales, destacan sus buenas proporciones de fósforo (235 mg/100 g), selenio (10 mg/100 g) y potasio (390 mg/100 g) y su bajo contenido en sodio (60 mg/100 g), lo que hace a esta carne idónea para dietas hiposódicas (Hermida *et al.*, 2006).

6.2. CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE DE CONEJO

La carne de conejo de granja tiene una gran ternera porque los animales son sacrificados muy jóvenes, lo que propicia que contenga poco tejido conjuntivo. Su jugosidad está relacionada directamente con su contenido de grasa.

El sabor de la carne de conejo doméstico es débil y agradable en comparación con otras carnes, y es típicamente característico. Se desarrolla o potencia cuando se incrementa el contenido en grasa intramuscular, lo cual sucede con la edad. Por ello, la carne de conejos sacrificados con más edad, como ocurre frecuentemente en la cría de traspasato para autoconsumo, posee más sabor.

La carne de conejo doméstico es una carne blanca o pálida, porque al criarse en reclusión con limitación de espacio, el músculo se ejercita poco y muestra más proporción de fibras blancas (Lebas *et al.*, 1996), con bajo contenido en mioglobina y en fibras colágenas.

Por otra parte, la carne del conejo de monte presenta características diferenciales que se describen en el capítulo relativo a las carnes de caza.

7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN. MARCAS DE CALIDAD

7.1. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

No existen datos específicos para Andalucía acerca de los canales de venta de los productos cárnicos cunícolas. Sin embargo, la comercialización de la carne de conejo producida en mataderos andaluces probablemente siga el mismo patrón que en el conjunto de España, donde los diversos canales de comercialización en 2007 tuvieron las siguientes cuotas de mercado: grandes cadenas de distribución, 41,7%; distribuidores mayoristas, 31,8%; grandes superficies, 13,1%; mataderos, 5,5%; venta directa a minoristas, 4,6%; y otros canales de distribución, 3,3% (MARM, 2009).

Los canales comerciales, o establecimientos de compra, a través de los que los consumidores finales adquieren la carne de conejo en España son: tiendas de barrio (carnicerías, pollerías), 34,5%; supermercados, 26,4%; mercados de abastos, 18%; hipermercados, 6,3%, compra directamente al productor, 5,2%; lo reciben como regalo, 4,7%; lo crían los propios consumidores, 2,9%; lo cazan, 1,1% y otros, 0,9% (Instituto Cerdá, 2008).

7.2. AUSENCIA DE MARCAS DE CALIDAD EN CARNE DE CONEJO EN ANDALUCÍA

Aunque se han propuesto diversas iniciativas en el ámbito nacional y en otras Comunidades Autónomas, no ha prosperado ninguna marca de calidad certificada que se haya puesto finalmente en marcha que ampare la producción de carne de conejo de Andalucía. Sin embargo, sería interesante

que los productores cunícolas andaluces se organizaran para implementar alguna denominación de calidad, ya que ello les permitiría diferenciarse ante el consumidor frente a los productores de carne de conejo de fuera de la región y, por consiguiente, acceder a una parte de la cuota de mercado de la carne de conejo que entra en Andalucía procedente de mataderos de otras regiones.

8. HÁBITOS DE CONSUMO DE CARNE DE CONEJO EN ANDALUCÍA

8.1. PATRÓN GENERAL DE CONSUMO DE CARNE DE CONEJO EN ESPAÑA

En España se consumieron en total 77,1 millones de kilogramos de carne de conejo doméstico en el año 2006, lo que supuso 1,8 kilogramos per cápita. El consumo se realizó en un 86,7% en el hogar, un 11,3% en establecimientos de hostelería y sólo un 2,0% en comedores institucionales. El consumo en los hogares ha pasado de 71,8 a 77,1 millones de kilogramos en el periodo comprendido entre 2001 y 2006, experimentando por tanto un incremento de un 7,4% en términos absolutos, aunque se ha mantenido estable en lo que se refiere a consumo per cápita durante el mismo periodo (MARM, 2006).

En lo que se refiere al consumo en los hogares, en España se consumieron 1,5 kilogramos per cápita, mientras que en Andalucía el consumo fue de sólo 0,6 kg por habitante y año (MARM, 2006), muy por debajo de la media nacional.

En España, el consumo per cápita de carne de conejo disminuye con el tamaño del hábitat (desciende desde 2,1 kg per cápita en poblaciones de menos de 2.000 habitantes hasta 1,2 kg en poblaciones de más de 500.000 habitantes). Es máximo en los hogares sin niños (2,1 kg per cápita) y mínimo en los hogares con niños menores de 6 años (0,6 kg). Es mayor en los hogares donde el ama de casa trabaja en casa (1,9 kg per cápita) y menor en aquellos cuya ama de casa trabaja fuera de casa (1,0 kg). El consumo per cápita disminuye con el tamaño de la unidad familiar, desde 2,7 kg cuando la compone una persona hasta 1,3 kg cuando está integrada por 5 ó más miembros. También aumenta con la edad del ama de casa, desde sólo 0,5 kg per cápita para hogares con amas de casa menores de 35 años hasta 2,8 kg para hogares con amas de casa de 65 o más años. Es máximo en hogares de estatus socioeconómico medio-bajo (1,9 kg) y mínimo en hogares de estatus socioeconómico medio-alto o alto (1,2 kg). En cuanto al ciclo de vida del hogar, el consumo per cápita es mínimo en jóvenes independientes o parejas jóvenes con hijos menores de 7 años (0,6 kg per cápita) y máximo en hogares de parejas adultas sin hijos (3,0 kg) (MARM, 2006).

8.2. ESPECIFICIDADES DEL CONSUMO Y PERCEPCIÓN DE LA CARNE DE CONEJO EN ANDALUCÍA

Quizás debido a que Andalucía es una de las regiones españolas con menor consumo per cápita de carne de conejo (Intercun, 2003) el perfil del consumidor andaluz de carne de conejo es relativamente desconocido. Sin embargo, recientemente se han realizado algunos estudios específicos que ilustran los hábitos de consumo de carne de conejo por consumidores andaluces (Delgado, 2006; González-Redondo, 2006c; Payá, 2006; González-Redondo *et al.*, 2007, 2009, 2010). Dichos estudios revelan que la proporción de personas que han consumido carne de conejo en alguna ocasión es alta, variando entre un 68 y un 86% según los estudios. Sin embargo, es inferior la proporción de personas que consumen habitualmente esta carne, variando entre un 39 y un 62%. Esto denota un contacto elevado con el producto, aunque con una consolidación del consumo moderada.

Entre los factores que influyen en el consumo de carne de conejo se encuentran el sexo y la edad del consumidor, siendo significativamente mayor la proporción de mujeres que de hombres que han consumido en alguna ocasión y que consumen habitualmente esta carne entre la población joven (Delgado, 2006; González-Redondo *et al.*, 2007, 2010), pero no entre los adultos (Payá, 2006; González-Redondo *et al.*, 2007), que no muestran diferencias de hábito de consumo entre sexos.

Se trata de una carne apreciada porque gusta al 78% de quienes la prueban, sin diferencia entre consumidores jóvenes y adultos (González-Redondo *et al.*, 2007).

La costumbre de criar conejos para autoconsumo en la familia y la práctica de la caza por los propios sujetos o sus familiares propician con frecuencia que sea mayor la proporción de personas, tanto jóvenes como adultos, que han consumido en alguna ocasión (Delgado, 2006; Payá, 2006; González-Redondo *et al.*, 2010) o de jóvenes que consumen habitualmente (González-Redondo *et al.*, 2010) carne de conejo, ya que estas circunstancias proporcionan familiaridad con el producto. Tradicionalmente, la cría de conejos para autoconsumo ha propiciado la incorporación de su carne en la gastronomía andaluza (Abad y Matarín, 2003).

Entre los andaluces que no consumen carne de conejo, las motivaciones de esa ausencia de consumo se agrupan en tres clases (González-Redondo, 2006c; González-Redondo *et al.*, 2010): falta de hábito de consumo, rechazo por sus características organolépticas y rechazo por motivos emocionales y morales. La falta de hábito de consumo agrupa toda la variedad de causas que producen falta de familiaridad con la carne de conejo (no la compran, no saben cocinarla, no han tenido ocasión de consumirla, etc.) y explica del 38 al 68 % de los casos de ausencia de consumo en jóvenes estudiantes universitarios (Delgado, 2006; González-Redondo, 2006c; González-Redondo *et al.*, 2010). El rechazo por sus características organolépticas (no gusta la carne de conejo, desagrada el sabor o el aspecto, se opina que tiene mucho hueso, etc.) explica del 22 al 49% de los casos de ausencia de consumo en jóvenes (Delgado, 2006; González-Redondo, 2006c; González-Redondo *et al.*, 2010). Y, finalmente, el rechazo a consumirla por motivos emocionales o morales (considera al conejo como una mascota, le da lástima comerlo, es una persona vegetariana, etc.) explica del 9 al 14% de los casos de ausencia de consumo en jóvenes (Delgado, 2006; González-Redondo, 2006c; González-Redondo *et al.*, 2010).

A esta pequeña proporción de personas que no consumen carne de esta especie por motivos emocionales y morales puede contribuir el hecho de que el conejo es considerado por jóvenes estudiantes universitarios andaluces como especie ganadera, de aptitud cárnica, en menor medida que la bovina, la porcina, el ganado aviar, la ovina o la caprina (Contreras, 2008). Es posible que la tenencia de conejos como animal de compañía propicie, además, que una proporción creciente de niños y jóvenes rechacen comer carne de esta especie, contribuyendo a reducir su consumo en el futuro si no se promociona adecuadamente.

Respecto a la percepción de esta carne y a los conocimientos que tienen de ella los consumidores andaluces, en base a encuestas de opinión se constata que existe un cierto desconocimiento sobre su composición, pues el 40% de los consumidores encuestados no tienen una opinión sobre su contenido de proteína, colesterol y aporte calórico, como ocurre para el contenido de grasa en la cuarta parte de los sujetos. Este desconocimiento es mayor entre consumidores jóvenes que entre adultos compradores tradicionales para los contenidos de grasa, colesterol y aporte calórico. Por el contrario, para los atributos sensoriales y el contenido de hueso la práctica totalidad de los consumidores tienen forjada una opinión. La ternura y la jugosidad son consideradas como media-alta, con percepción más favorable entre consumidores jóvenes en comparación con adultos. El contenido de hueso de la carne de conejo se considera alto por los jóvenes y medio-alto por los adultos. El sabor de la carne de conejo doméstico se considera de intensidad media, también con diferencias de percepción entre compradores tradicionales y consumidores jóvenes, entre quienes hay una ligera mayor proporción que lo consideran fuerte. El sexo del consumidor, en general, no influye en las diferencias de opinión sobre las características de la carne de conejo entre jóvenes y adultos (González-Redondo *et al.*, 2007). Es necesario, por tanto, promocionar la carne de conejo abundando en la divulgación de las bondades de su composición y características nutricionales.

En general es conocido que el consumo de carne de conejo está muy ligado a los hábitos de cada región, que son relativamente difíciles de cambiar. Sin embargo, el hecho constatado de que la ausencia de consumo por ciertos consumidores se deba en buena medida a la falta de familiaridad con el producto o de tradición de consumo, unido a la circunstancia de que se trata de una carne sobre cuyas características existe un relativo desconocimiento y al hecho de que a la mayoría de quienes la prueban le gusta, permiten deducir que existe un margen de maniobra para que una adecuada promoción que incida en las excelentes cualidades de esta carne, idónea para dietas saludables y

ligada tradicionalmente a la dieta mediterránea, incrementa significativamente su consumo entre la población andaluza, que se encuentra por debajo de la media nacional en consumo per cápita. De hecho, campañas de promoción recientes llevadas a cabo en otras regiones se han revelado eficaces para incrementar el consumo de este producto (Intercun, 2009a).

9. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, J. y Matarín, M.F. 2003. La cocina rural. Espacios, utensilios y ritos. En: Martínez, J.M. (ed.). Historia de la alimentación rural y tradicional: recetario de Almería. Instituto de Estudios Almerienses, Almería, pp. 79-101.
- Baselga, M. 2002a. Line A. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:221-230.
- Baselga, M. 2002b. Line H. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:243-251.
- Baselga, M. 2002c. Line V. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:231-241.
- Baselga, M. 2002d. Line R. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:253-262.
- Baselga, M. y Blasco, A. 1989. Mejora genética del conejo de producción de carne. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Blasco, A. and Ouhayoun, J. 1996. Harmonization of criteria and terminology in rabbit meat research. Revised proposal. World Rabbit Science, 4:93-99.
- Combes, S. 2004. Valeur nutritionnelle de la viande de lapin. Productions Animales, 17(5):373-383.
- Contreras, G.M. 2008. Percepción y tenencia del conejo como mascota en una población de estudiantes universitarios de Sevilla. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Copele. 2009. Cuiucltura Línea Penta. <http://www.copele.com/catalogo/Cunicultura.pdf>
- Delgado, A. 2006. Conocimiento y hábitos de consumo de la carne de conejo en una población de jóvenes estudiantes universitarios de Sevilla. Trabajo de Fin de Carrera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. 2009. Caracterización del sector cunícola andaluz. En: XXXIV Symposium de Cunicultura. Sevilla, pp. 21-24.
- Gómez y Crespo. 2010. Cuniucltura familiar. <http://www.gomezycrespo.com/portada.php?seccion=listado&gama=GAMA%20FAMILIAR&familia=CUNICULTURA%20FAMILIAR&idioma=es>
- Gómez, E.A., Rafel, O. and Ramon, J. 2002a. The Caldes strain. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:189-198.
- Gómez, E.A., Rafel, O. and Ramon, J. 2002b. The Prat strain. En: Khalil M.H. y Baselga M. (eds.) *Rabbit genetic resources in Mediterranean countries*. Zaragoza: CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes: Série B. Études et Recherches; 38:199-208.
- González-Redondo, P. 2006a. El conejo doméstico común: ¿una raza extinguida?. En: III Feria de la Gallina Uterana. Delegación de Agricultura y Ganadería del Excmo. Ayuntamiento de Utrera, Utrera (Sevilla), pp.:33-34.

- González-Redondo, P. 2006b. Fundamentos de cunicultura. Ed. Pedro González Redondo. Córdoba.
- González-Redondo, P. 2006c. Motivaciones de la ausencia de consumo de carne de conejo en una población de estudiantes universitarios. En: XXXI Symposium de Cunicultura. Lorca, pp. 157-163.
- González-Redondo, P. 2007. Estado de las poblaciones y posibilidades de recuperación del conejo doméstico común español. En: IV Jornadas Ibéricas de Razas Autóctonas y sus Productos Tradicionales: Innovación, seguridad y cultura alimentaria. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 367-372.
- González-Redondo, P., Delgado-Núñez, A. y Payá-López, R. 2009. Comparación de opiniones sobre la composición y propiedades de la carne de conejo entre compradores tradicionales y consumidores jóvenes. En: XXXIV Symposium de Cunicultura. Sevilla, pp. 221-228.
- González-Redondo, P., Mena, Y. and Fernández-Cabanás, V.M. 2010. Factors affecting consumption of rabbit meat among Spanish university students. *Ecology of Food and Nutrition*, 49: *en prensa*.
- González-Redondo, P., Payá-López, R. y Delgado-Núñez, A. 2007. Comparación de los hábitos de consumo de carne de conejo entre consumidores jóvenes y compradores tradicionales de Sevilla. En: IV Jornadas Ibéricas de Razas Autóctonas y sus Productos Tradicionales: Innovación, seguridad y cultura alimentaria. Sevilla, pp. 275-281.
- González-Redondo, P., Ramírez-Reina, M.C. y González-Sánchez, C. 2008. Caracterización de las piezas de conejos de monte comercializadas en mercados de abastos. En: XXXIII Symposium de Cunicultura. Calahorra, pp. 32-35.
- Hermida, M., González, M., Miranda, M. and Rodríguez-Otero, J.L. 2006. Mineral analysis in rabbit meat from Galicia (SW Spain). *Meat Science*, 73:635-639.
- Hernández, P. and Gondret, F. 2006. Rabbit meat quality. En: Maertens, L., Coudert, P. (eds.). *Recent advances in rabbit sciences*. ILVO, Melle (Bélgica), pp. 269-290.
- Instituto Cerdá. 2008. Estudio de mercado. Observatorio del Consumo y la Distribución Alimentaria. Monográfico Conejo. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. http://www.mapa.es/alimentacion/pags/consumo/observatorio/pdf/monograficos/conejo_08.pdf
- Instituto de Ciencia y Tecnología Animal. 2010. Mejora genética del conejo de carne y desarrollo de líneas de interés en la producción. <http://www.icta.upv.es/grupos/mejora/lineasprod.html>
- Intercun. 2003. Estudio de mercado del sector cunícola en España. <http://www.agrodigital.com/PIArtStd.asp?CodArt=28310>
- Intercun. 2009a. Extensión de norma del sector cunícola español. En: XXXIV Symposium de Cunicultura. Sevilla, pp. 51-56.
- Intercun. 2009b. Propiedades nutricionales. http://www.intercun.org/1_la_carne_de_conejo.html#prop_nutricionales
- Lebas, F.; Coudert, P.; De Rochambeau, H. y Thébault, R.G. 1996. El conejo. Cría y patología. FAO, Roma.
- Magasa. 2008. Catálogo Cunicultura 2008. <http://www.magasa.ws/pdf/Cunicultura.pdf>
- MAPA. 2004a. Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícolas. B.O.E. nº 154 de 26 de junio, pp. 23.472-23.479.
- MAPA. 2004b. Corrección de errores del Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícolas. B.O.E. nº 159 de 2 de julio, pp. 24.502.
- MAPA. 2005. Encuesta Nacional de Cunicultura 2003. MAPA. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. http://www.mapa.es/estadistica/pags/cunicultura/2003_Cunicultura_Memoria.pdf

- MARM. 2006. La alimentación en España, 2006. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino http://www.mapa.es/alimentacion/pags/consumo/libro/2006/CAP_07.pdf
- MARM. 2009. Encuesta Nacional de Cunicultura 2008. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica. http://www.mapa.es/estadistica/pags/cunicultura/2008_Cunicultura_Memoria.pdf
- Payá, R. 2006. Estudio del consumo y hábitos de compra de carne de conejo en la población compradora en mercados tradicionales de Sevilla. Trabajo de Fin de Carrera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- Portsmouth, J.I. 1975. Producción comercial de conejos para carne. Acribia, Zaragoza.
- REOSA. 2002. Manual práctico de cunicultura. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. <http://www.avicultura.com/cunicultura/tablas/index.cfm#manejo>
- Tantiñà, M., Rosell, J.M. y Facchin, E. 2000. Salud pública. En: Rosell, J.M. (coord.). Enfermedades del conejo. Tomo I. Generalidades. Mundi-Prensa, Madrid, pp. 465-513.
- Terrades, J. y Rosell, J.M. 2002. Avances en el manejo de explotaciones cunícolas. Boletín de Cunicultura, 121:22-42.
- Universitat Politècnica de València e IRTA. 2009. Tu mejor selección. Red de Selección UPV-IRTA. Anuncio publicitario. Boletín de Cunicultura, 161:5-5.

